

Univerzitet u Beogradu  
Matematički fakultet



Projekat iz Infomacionih sistema

---

# Informacioni sistem Hello Fresh aplikacije

---

*Autori:*

Ana Nikačević  
Marija Lakić  
Milica Radojičić  
Nikola Stanojević

*Profesor:*

Saša Malkov

*Asistent:*

Anja Bukurov

21. novembar 2021.

## Sažetak

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Analiza sistema</b>	<b>3</b>
2.1	Akteri . . . . .	3
2.2	Dijagram toka podataka . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Slučajevi upotrebe</b>	<b>5</b>
3.1	Rad sa naložima . . . . .	5
3.1.1	Registrowanje novog zaposlenog radnika . . . . .	5
3.1.2	Brisanje naloga usled neadekvatnog korišćenja od strane klijenta ili prekida radnog odnosa zaposlenog . . . . .	7
3.1.3	Registrowanje klijenta . . . . .	8
3.1.4	Brisanje klijentskog naloga . . . . .	9
3.1.5	Ažuriranje podataka klijenta od strane klijenta . . . . .	10
3.1.6	Odabir plana ishrane . . . . .	11
3.1.7	Ažuriranje plana ishrane . . . . .	13
3.1.8	Apliciranje snabdevača . . . . .	14
3.1.9	Registrowanje snabdevača . . . . .	15
3.1.10	Brisanje naloga usled raskida ugovora na zahtev snabdevača . . . . .	17
3.1.11	Brisanje naloga usled raskida ugovora na zahtev HelloFresh kompanije . . . . .	18
3.1.12	Ažuriranje ponude snabdevača . . . . .	19
3.1.13	Prijavljivanje korisnika . . . . .	20
3.2	Dopremanje namirnica . . . . .	21
3.2.1	Naručivanje namirnica od snabdevača . . . . .	21
3.2.2	Prijem i rapoređivanje dostiglih namirnica . . . . .	22
3.3	Isporučivanje paketa korisniku . . . . .	24
3.3.1	Zakazivanje isporuka . . . . .	26
3.3.2	Pakovanje porudžbina . . . . .	27
3.3.3	Dostava paketa . . . . .	29

# 1 Uvod

U ovom radu je predstavljen informacijski sistem za dostavu namirnica po ugledu na aplikaciju HelloFresh. HelloFresh nudi uslugu dostave tačno određene količine namirnica potrebne za izradu obroka koje klijent izabere na nedeljnom nivou.

Ovaj tip aplikacija je dobio na popularnosti pretežno zbog modernog načina života koji ne ostavlja mnogo vremena za odlazak do prodavnice i kuvanje. Radno vreme od 9h do 17h i ogromne gužve u saobraćaju u prenaseljenim gradovima odbijaju modernog čoveka da uloži trud radi zdravijeg načina života. Prednost ovog tipa aplikacija je što korisnik uštedi vreme potrebno za nabavku namirnica, planiranje obroka koje će jesti tokom nedelje, cena pretplate je obično isplativija nego naručivanje gotovih obroka, takođe nema bacanja hrane i namirnica.

Cilj ovog projekta je da napravimo veb aplikaciju koja omogućava kupcu da na fleksibilan način planira koje će obroke jesti tokom nedelje.

## 2 Analiza sistema

U sklopu poslovanja ne spada samo dostava namirnica do klijenta već i nabavka namirnica od snabdevača i njihovo skladištenje po magacinima. U nastavku opisujemo aktere koje prepoznajemo i koje su njihove uloge u sistemu.

### 2.1 Akteri

- **Klijent** - predstavlja krajnjeg korisnika. Klijent može naručiti određen broj obroka po nedelji u skladu sa njegovom izabranom ishranom. Naručivanje obroka se vrši preko veb aplikacije i moguće je izmeniti odabir obroka do određenog dana u nedelji. U zavisnosti od broja obroka po nedelji i odabrane količine namirnica formira se plan na koji se klijent pretplaćuje. Klijent je takođe u mogućnosti da preskoči naručivanje obroka za neku od narednih nedelja. Uz svaki obrok dostavljaju se i recepti za obrok, napisani korak po korak. Klijentu se svake nedelje menja ponuda mogućih obroka. Sistem je zaslužan za pravljenje ponude i to radi po određenom algoritmu koji bira obroke i njihove recepte iz baze podataka.
- **Dostavljač** - preuzima paket sa identifikacionim brojem na osnovu kog dobija informacije kome i gde treba da dostavi paket sa namirnicama.
- **Magacioner** - pakuje pakete koji treba da se dostave u toku nedelje. Prima dostavljene namirnice i raspoređuje ih po magacinu.
- **Koordinator** - zadužen je za kontrolu magacina, koliko i kojih namirnica dolazi i odlazi iz magacina. U slučaju nedostatka određenih namirnica mora da kontaktira snabdevače kako bi ih nabavio.
- **Snabdevač** - proizvodi određene namirnice i u obavezi je da dostavi koordinatoru određenu količinu namirnica na njegov zahtev. Ima pristup sistemu, ali ne predstavlja zapošljeno lice u kompaniji HelloFresh.
- **Administrator** - objavljuje konkurs za snabdevače, skalpa ugovor o zaposlenju i pravi ugovor o saradnji sa snabdevačima.

U daljem tekstu pod terminom *zapošljena lica* podrazumevamo dostavljača, magacionera i koordinatora, dok pod terminom *korisnici* podrazumevamo sve aktere u sistemu.

### 2.2 Dijagram toka podataka

**Registrowanje klijenta i odabir plana:** klijent se pri registraciji određuje plan na koji se pretplaćuje i obavezan je postupak kako bi mogao da pristupi uslugama aplikacije. Registraciju obavlja sam i kao odgovor dobija poruku da li se uspešno registrovao ili ne.

**Prijavljivanje korisnika:** Da bi korisnik mogao da pristupi aplikaciji mora biti prijavljen. Ovaj postupak je identičan za sve aktere.

**Odabir obroka:** Klijent bira obroke za narednu nedelju i potvrđuje svoj odabir.

**Dostava paketa:** Dostavljač mora biti prijavljen da bi mogao da dobije informacije o paketu koji treba da dostavi.

**Poručivanje namirnica:** Koordinator pri prijavi na sistem dobija informacije o narudžbinama koje prosleđuje magacionerima. Od magacionera može da dobije obaveštenje da li fali neki proizvod i koordinator tada kontaktira snabdevače da organizuje prevoz robe do magacina.

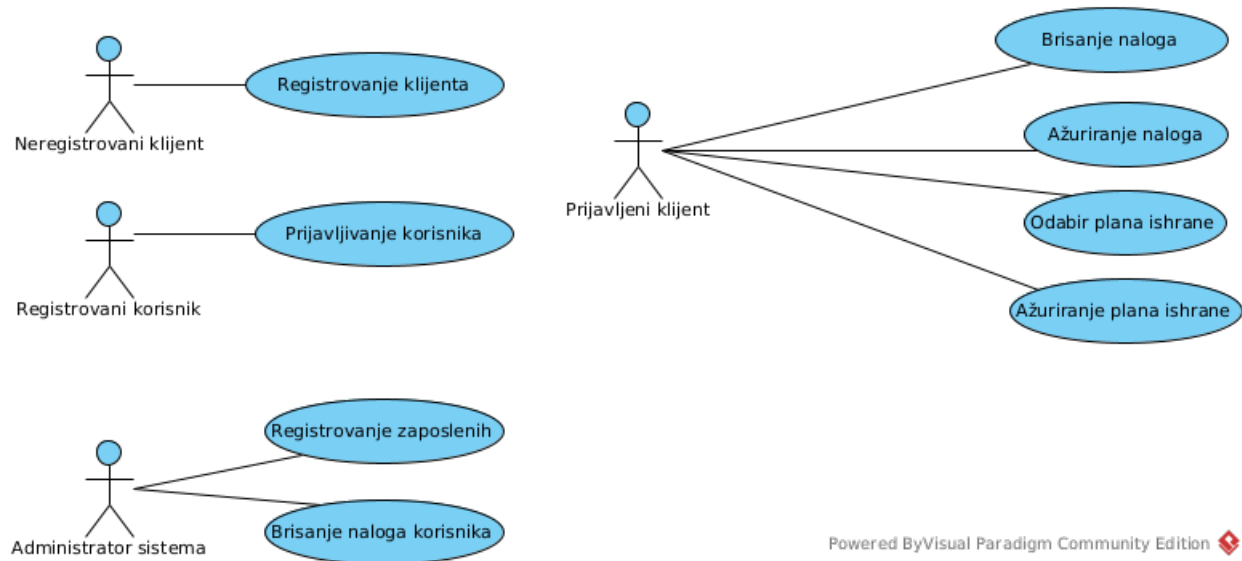
**Pakovanje paketa:** Magacioner dobija spisak nespakovanih porudžbina i bira jednu. Pakuje potrebne namirnice i obeležava paket identifikacionim brojem, zatim preuzima sledeću narudžbinu.

**Isporučivanje namirnica:** Snabdevači su obavezi da isporuče određen proizvod u određenoj količini na zahtev koordinatora.

## 3 Slučajevi upotrebe

### 3.1 Rad sa nalogima

Na slici 1 se mogu videti dijagrami svih slučajja upotrebe navedenih u ovoj sekciji.

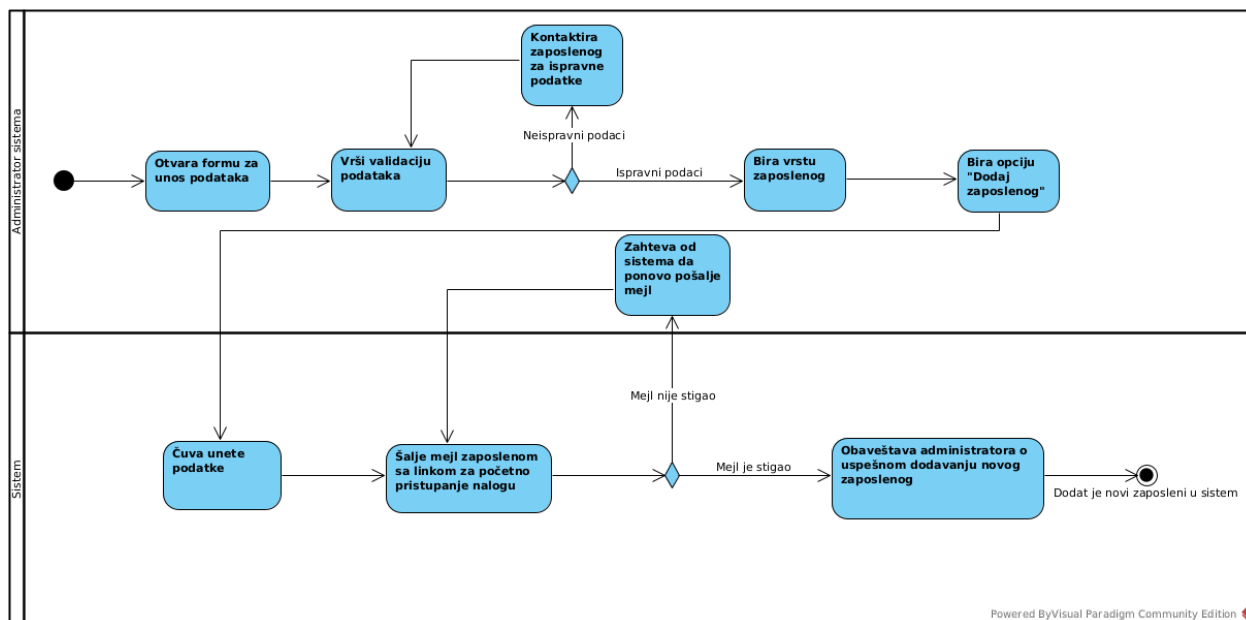


Slika 1: Dijagrami slučajja upotrebe vezanih sa korisničke naloge

#### 3.1.1 Registrovanje novog zaposlenog radnika

- Kratak opis:
  - Administrator sistema dodaje novog zaposlenog u sistem.
- Učesnici:
  - Administrator sistema
- Preduslovi:
  - Sistem je u ispravnom stanju.
  - Administrator poseduje informacije o novozaposlenom.
- Postuslovi:
  - Novi zaposleni je dodat u sistem i dobio je svoj lični nalog. Podaci su uspešno sačuvani u bazi podataka.
- Osnovni tok:
  1. Administrator otvara formu za unos podataka.

2. Administrator vrši validaciju podataka.
  3. Administrator bira vrstu zaposlenog: koordinator, magacioner, snabdevač, dostavljač.
  4. Administrator unosi neophodne podatke i bira opciju “Dodaj zaposlenog”.
  5. Sistem čuva unete podatke.
  6. Sistem šalje mejl zaposlenom sa linkom za početno pristupanje nalogu.
  7. Sistem obaveštava administratora o uspešnom dodavanju novog zaposlenog.
- Alternativni tok:
    - 2.a Administrator je uočio nepravilnost u prikupljenim podacima. Administrator kontaktira zaposlenog kako bi dobio ispravne podatke i ispravio ih u formi.
    - 6.a Zaposleni nije dobio mejl za pristupanje svom nalogu. Administrator zahteva od sistema da ponovo pošalje mejl. Slučaj upotrebe se nastavlja od slanja mejla novozaposlenom od strane sistema.
  - Dodatne informacije:
    - Podaci koji su neophodni za registraciju novog zaposlenog su: ime, prezime, mejl, telefon, jmbg.

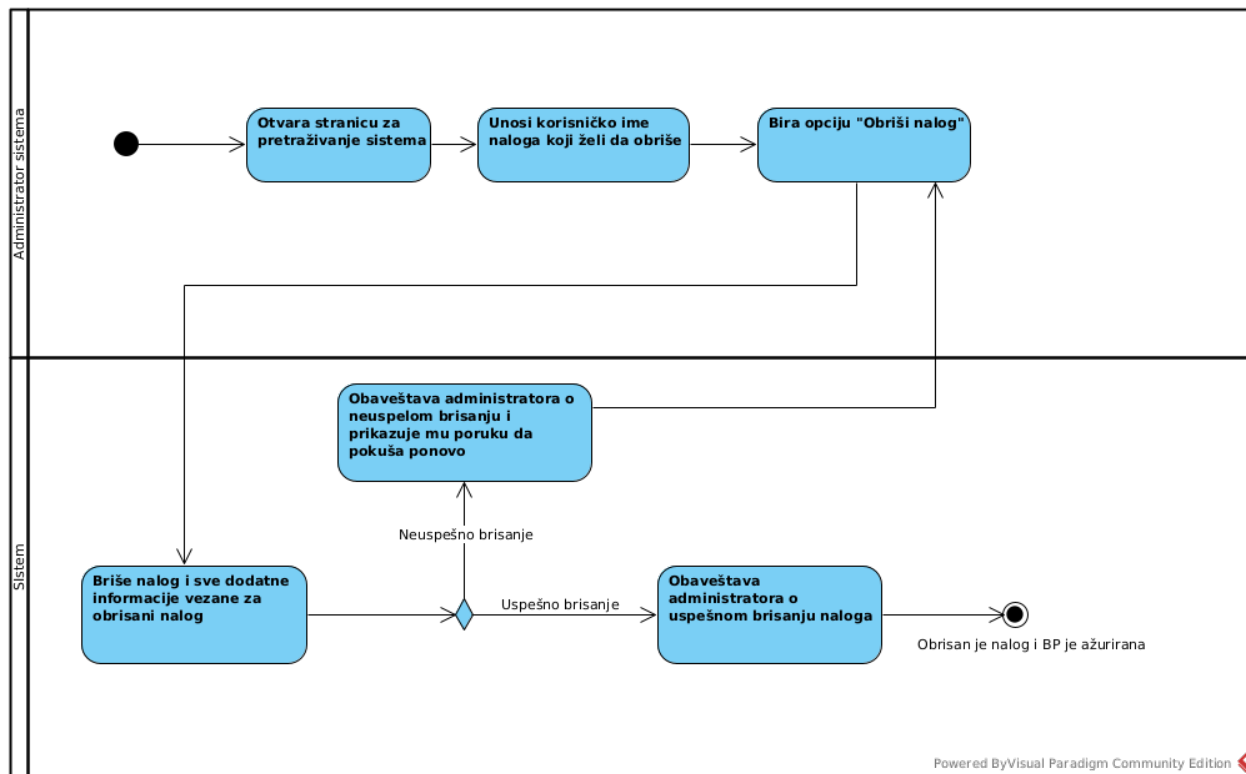


Slika 2: Dijagram aktivnosti registrovanje novog zaposlenog radnika

### 3.1.2 Brisanje naloga usled neadekvatnog korišćenja od strane klijenta ili prekida radnog odnosa zaposlenog

- Kratak opis:
  - Administrator sistema briše nalog klijenata usled neadekvatne upotrebe istog, kao i naloge zaposlenih nakon prekida radnog odnosa.
- Učesnici:
  - Administrator sistema
- Preduslovi:
  - Sistem je u ispravnom stanju.
  - Administrator poseduje informacije o nalogu korisnika kome briše nalog.
- Postuslovi:
  - Korisniku je obrisani nalog i baza je ažurirana.
- Osnovni tok:
  1. Administrator otvara stranicu za pretraživanje sistema.
  2. Administrator unosi korisničko ime naloga koji želi da obriše.
  3. Administrator bira opciju “Obriši nalog”.
  4. Sistem briše nalog i sve dodatne informacije vezane za obrisani nalog.
  5. Sistem obaveštava administratora o uspešnom brisanju naloga.
- Alternativni tok:
  - 4.a U slučaju greške pri brisanju naloga, sistem obaveštava administratora o neuspehu brisanja i prikazuje mu poruku da pokuša ponovo. Proces se nastavlja od koraka 3.



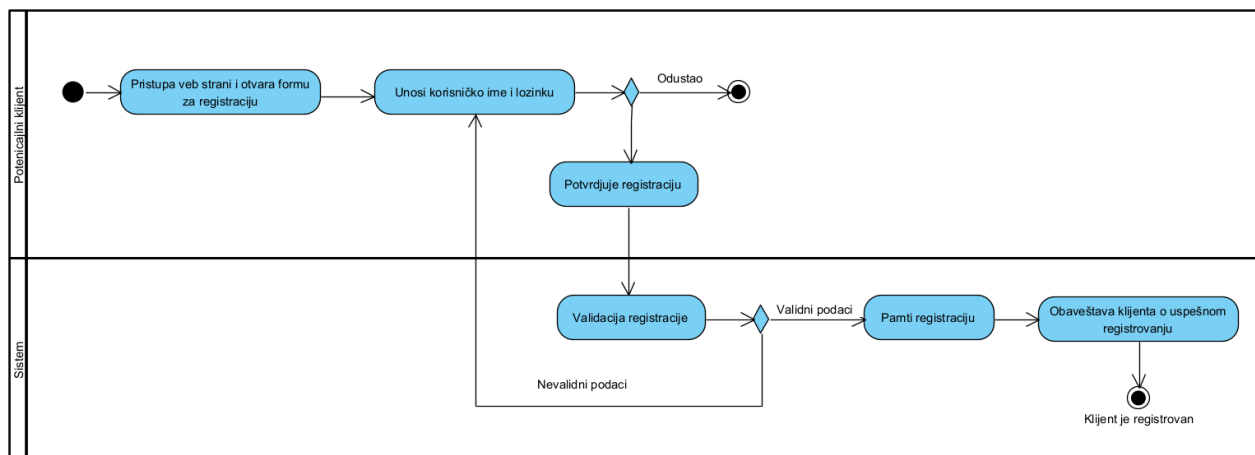


Slika 3: Dijagram aktivnosti brisanje naloga usled neadekvatnog korišćenja od strane klijenta ili prekida radnog odnosa zaposlenog

### 3.1.3 Registrovanje klijenta

- Kratak opis:
  - Potencijalni klijent se kroz aplikaciju registruje kako bi mogao da koristi usluge HelloFresh.
- Učesnici:
  - Potencijalni klijent koji želi da koristi usluge HelloFresh aplikacije.
- Preduslovi:
  - Korisničko ime klijenta ne postoji u sistemu.
- Postuslovi:
  - Potencijalni klijent je registrovana kao aktivni klijent HelloFresh aplikacije.
- Osnovni tok:
  1. Potencijalni klijent pristupa veb stranici i otvara formu za registraciju.

2. Potencijalni klijent unosi korisničko ime i željenu lozinku.
  3. Potencijalni klijent potvrđuje svoju registraciju.
  4. Sistem vrši validaciju registracije.
  5. Sistem pamti unetu registraciju.
  6. Sistem šalje mejl klijentu o uspešnoj registraciji i pravilima korišćenja naloga.
- Alternativni tok:
    - 3.a Potencijalni klijent odustaje od registracije. Slučaj upotrebe se završava.
    - 4.a Ukoliko je potencijalni klijent odabrao korisničko ime koje već postoji u sistemu, prikazuje se odgovarajuća poruka. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.
    - 4.b Ukoliko je potencijalni klijent odabrao lozinku koja ne odgovara specifikacijama sistema (prekratka), prikazuje se odgovarajuća poruka. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.



Slika 4: Dijagram aktivnosti registrovanja potencijalnog klijenta

### 3.1.4 Brisanje klijentskog naloga

- Kratak opis:
  - Klijent briše svoj nalog i prestaje sa korišćenjem aplikacije.
- Učesnici:
  - Registrovani klijent HelloFresh aplikacije.
- Preduslovi:
  - Klijent mora da bude prijavljen.

- Postuslovi:
  - Klijent je uspešno obrisao svoj nalog.
  - Naplaćena su preostala dugovanja proistekla iz korišćenja aplikacije.
- Osnovni tok:
  1. Klijent pristupa veb stranici i otvara formu za brisanje naloga.
  2. Klijent unosi šifru i potvrđuje da želi da obriše nalog.
  3. Sistem proverava tačnost podataka i vrši naplatu preostalih dugovanja.
  4. Sistem uklanja klijenta i sve njegove podatke iz sistema.
- Alternativni tok:
  - 2.a Klijent odustaje od brisanja naloga. Slučaj upotrebe se završava.
  - 3.a Ukoliko klijent ne unese validne podatke sistem ga obaveštava o greški prilikom brisanja. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.

### **3.1.5 Ažuriranje podataka klijenta od strane klijenta**

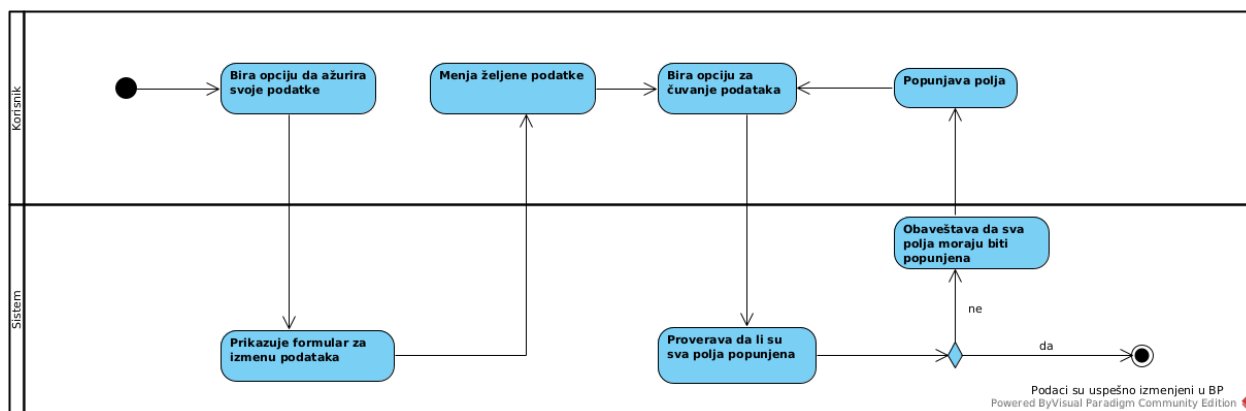
- Kratak opis:
  - Registrovani klijent ažurira svoje podatke putem aplikacije.
- Učesnici:
  - Registrovan klijent
- Preduslovi:
  - Sistem je u ispravnom stanju.
  - Klijent mora biti registrovan i ulogovan na aplikaciju.
- Postuslovi:
  - Podaci su uspešno sačuvani u bazi podataka.
- Osnovni tok:
  1. Klijent bira opciju da ažurira svoje podatke.
  2. Sistem prikazuje formular za izmenu podataka.
  3. Klijent menja željene podatke.
  4. Klijent bira opciju za čuvanje podataka.
  5. Sistem proverava da li su sva polja popunjena.
  6. Sistem čuva podatke i prikazuje poruku o uspešnosti.

- Alternativni tok:

5.a Ukoliko sistem pronade prazno polje, obeležava ga i obaveštava klijenta da sva polja moraju biti popunjena. Klijent popunjava polje. Proces se nastavlja u 4. koraku osnovnog toka.

- Dodatne informacije:

– Podaci koji se mogu menjati su imejl adresa, lozinka i broj platne kartice.



Slika 5: Dijagram aktivnosti ažuriranja podataka klijenta

### 3.1.6 Odabir plana ishrane

- Kratak opis:

– Registrovani klijent bira svoj plan ishrane.

- Učesnici:

– Registrovan klijent

- Preduslovi:

– Sistem je u ispravnom stanju.

– Klijent mora biti registrovan i ulogovan na aplikaciju.

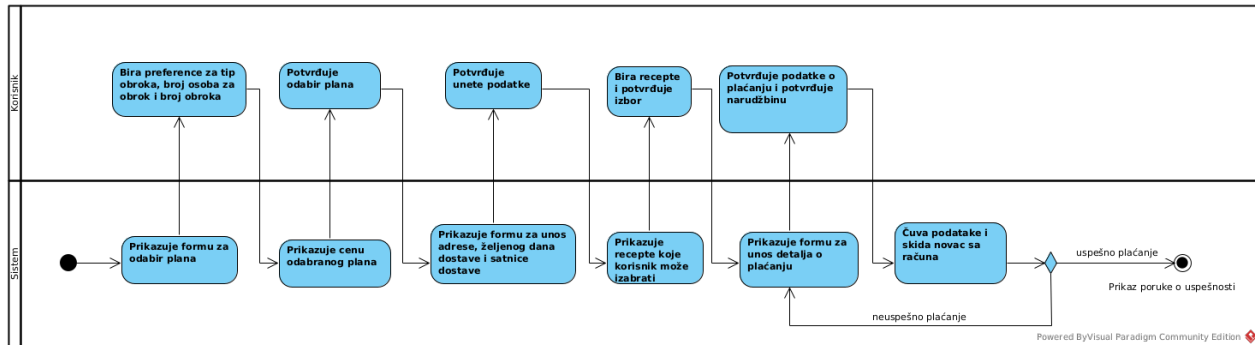
– Klijent nema odabran plan ishrane.

- Postuslovi:

– Podaci su uspešno sačuvani u bazi podataka, zakazana je dostava hrane i skinut je novac sa računa za prvu nedelju.

- Osnovni tok:

1. Sistem prikazuje klijentu formu za odabir plana.
  2. Klijent bira svoje preference za tip obroka za koji želi da dobija recepte.
  3. Klijent bira za koliko osoba će biti obrok.
  4. Klijent bira koliko obroka u nedelji želi.
  5. Sistem prikazuje klijentu cenu odabranog plana.
  6. Klijent potvrđuje odabir plana.
  7. Sistem prikazuje klijentu formu za unos adrese, željenog dana dostave i satnice dostave.
  8. Klijent potvrđuje podatke koje je uneo.
  9. Sistem prikazuje klijentu recepte koje može odabrati.
  10. Klijent bira recepte.
  11. Sistem prikazuje klijentu formu za unos detalja o plaćanju.
  12. Klijent potvrđuje svoje podatke o plaćanju i potvrđuje narudžbinu.
  13. Sistem čuva podatke i skida novac sa klijentovog računa.
  14. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti.
- Alternativni tok:
    - Ukoliko klijent odustane od odabira u bilo kom trenutku, pri narednom logovanju može da nastavi od poslednjeg potvrđenog odabira.
  - 13.a Ukoliko sistem ne uspe da obavi skidanje novca sa računa, obaveštava klijenta o tome sa porukom o grešci. Proces se nastavlja u 11. koraku osnovnog toka.
- Dodatne informacije:
    - Preference za tip obroka su: obroci zasnovani na mesu i povrću, obroci zasnovani na povrću, obroci namenjeni korišćenju od strane porodice, obroci kod kojih se pazi na broj kalorija, brzi i jednostavni obroci i obroci zasnovani na pesketarijanskoj ishrani.
    - Obrok može biti za 2 ili 4 osobe.
    - Moguće je odbrati od 2 do 6 obroka u nedelji.



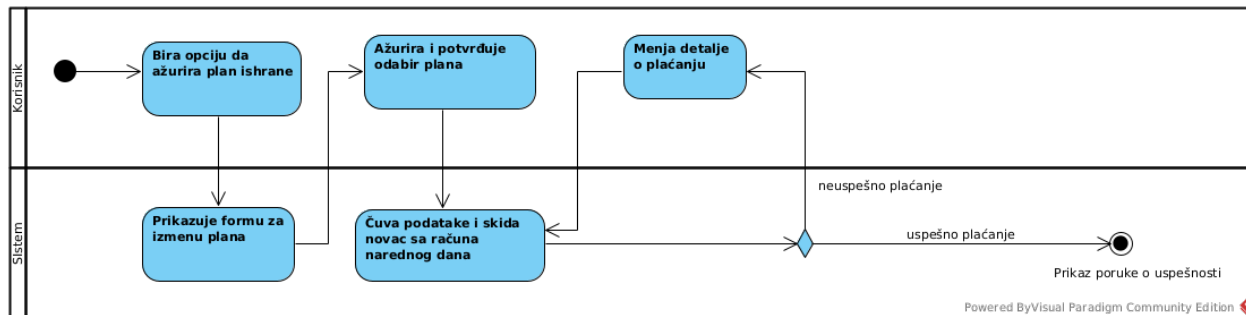
Slika 6: Dijagram aktivnosti odabira plana ishrane

### 3.1.7 Ažuriranje plana ishrane

- Kratak opis:
  - Registrovani klijent ažurira svoj plan ishrane.
- Učesnici:
  - Registrovan klijent
- Preduslovi:
  - Sistem je u ispravnom stanju.
  - Klijent mora biti registrovan i ulogovan na aplikaciju.
  - Klijent ima odabran plan ishrane.
  - Prva sledeća dostava narudžbine je zakazana za dalje od pet dana.
- Postuslovi:
  - Podaci su uspešno sačuvani u bazi podataka, zakazana je dostava hrane i novac će biti skinut sa računa narednog dana.
- Osnovni tok:
  1. Klijent bira opciju da ažurira svoj plan ishrane.
  2. Sistem prikazuje klijentu formu za izmenu plana.
  3. Klijent ažurira i potvrđuje odabir plana.
  4. Sistem čuva podatke i skida novac sa klijentovog računa narednog dana.
  5. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti.
- Alternativni tok:

4.a Ukoliko sistem ne uspe da obavi skidanje novca sa računa, obaveštava klijenta o tome sa porukom o grešci. Proces se nastavlja u 3. koraku osnovnog toka.

- Dodatne informacije:
  - Moguće je ažurirati recepte koji su izabrani, ažurirati tip plana (vrsta obroka, broj ljudi i broj obroka), ažurirati adresu, datum i satnicu dostave, preskočiti dostavu za ovu nedelju i otkazati pretplatu.



Slika 7: Dijagram aktivnosti ažuriranja plana ishrane

### 3.1.8 Apliciranje snabdevača

- Kratak opis:
  - Potencijalni snabdevač šalje prijavu za pružanje usluga snabedavanja namirnicama.
- Učesnici:
  - Potencijalni snabdevač
  - Administator
- Preduslovi:
  - Sistem je u funkciji.
- Postuslovi:
  - Zakazana je inspekcija i obavešten je potencijalni snabdevač.
- Osnovni tok:
  1. Potencijalni snabdevač pristupa veb stranici i otvara formu za prijavu.
  2. Potencijalni snabdevač popunjava prijavu.
  3. Sistem vrši validaciju prijave i prikazuje potvrdu o uspešnosti prijavljivanja.

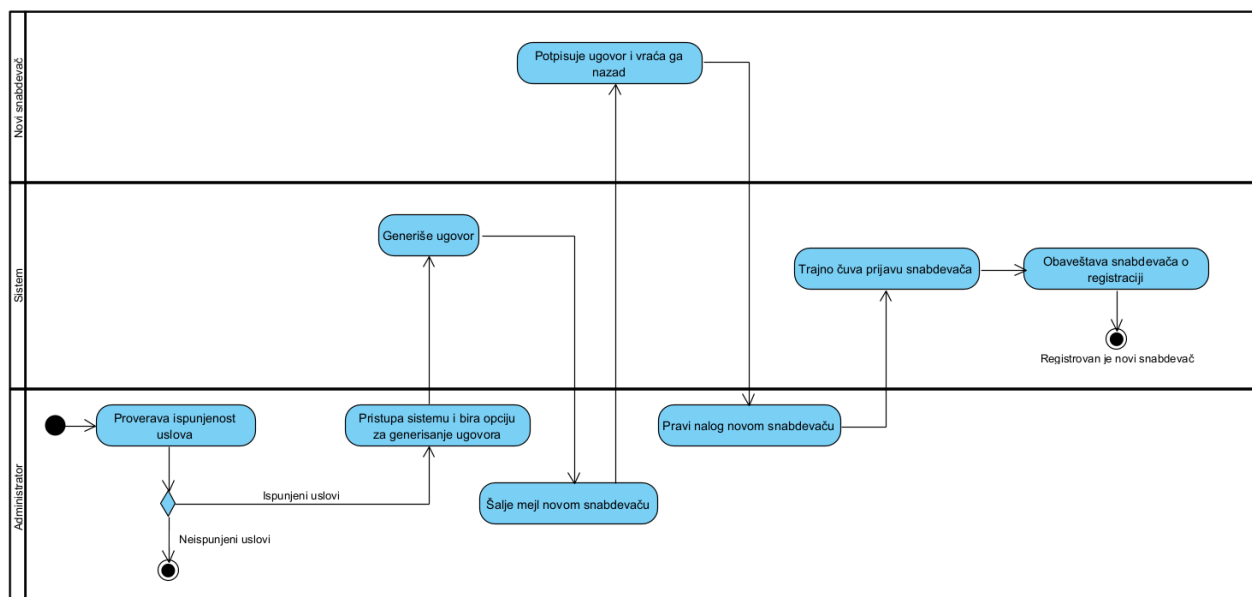
4. Sistem obaveštava administratora o pristigloj prijavi i čuva je privremeno.
  5. Administrator kontaktira nadležne inspekcije pri ministarstvima u cilju provere ispunjenosti predviđenih standarda i dobija zakazani datum i vreme inspekcije.
  6. Administrator šalje potencijalnom snabdevaču mejl kojim ga obaveštava o zakazanoj inspekciji i traži da odgovori na ovaj mejl i time potvrdi da je dobio mejl.
  7. Potencijalni snabdevač šalje mejl kao potvrdu.
- Alternativni tok:
    - 3.a Potencijalni snabdevač nije uneo ispravne podatke za prijavu. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.
    - 7.a Potencijalni snabdevač nije poslao mejl kojim potvrđuje da je obevešten o inspekciji. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 6.
  - Dodatne informacije:
    - Potencijalni snabdevač mora da ima registrovano poljoprivredno gazdinstvo ili firmu u oblasti poljoprivrede, tehnički ispravan auto ili drugo transportno sredstvo.
    - Neophodni podaci za prijavu su korisničko ime, lozinka, ime i prezime, e-mail adresa, broj telefona, adresa i vrsta proizvoda koju nudi.

### 3.1.9 Registrovanje snabdevača

- Kratak opis:
  - Administrator pravi nalog novom snabdevaču.
- Učesnici:
  - Snabdevač
  - Administrator
- Preduslovi:
  - Snabdevač je popunio prijavu.
  - Administrator je dobio od inspekcije izveštaj i propratnu dokumentaciju snabdevača.
  - Sistem je u funkciji.
- Postuslovi:
  - U bazu je ubačen snabdevač i omogućeno mu je da pristupa novonapravljenom nalogu.
- Osnovni tok:



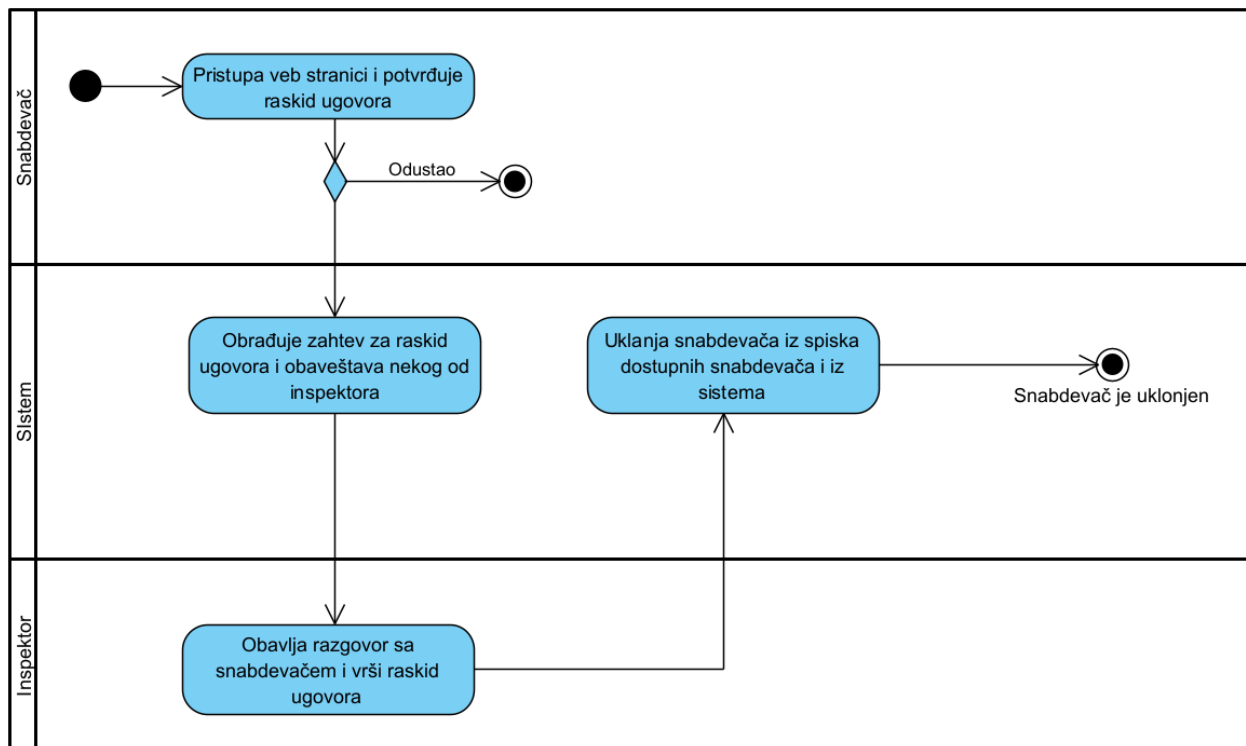
1. Administrator proverava da li snabdevač ispunjava neophodne uslove analizirajući izveštaj inspekcije i prpratnu dokumentaciju snabdevača.
  2. Administrator pristupa sistemu i bira opciju za generisanje ugovora.
  3. Sistem generiše ugovor.
  4. Administrator šalje mejl novom snabdevaču koji sadrži ugovor i zahtev da ga potpiše.
  5. Snabdevač potpisuje i šalje ga nazad.
  6. Administrator bira opciju za pravljenje novog naloga i pravi nalog novom snabdevaču na osnovu prijave snadbdevača.
  7. Administrator arhivira dokumentaciju snabdevača i izveštaj inspekcije.
  8. Sistem trajno čuva prijavu snabdevača.
  9. Sistem šalje mejl novom snabdevaču o uspešnoj registraciji i pravilima korišnjenja naloga.
- Alternativni tok:
    - 1.a Snabdevač ne ispunjava zahtevane uslove. Njegova prijava je odbijena i trajno se čuva u bazi. Ne može podneti novu prijavu u narednih 6 meseci. Slučaj korišćenja se završava.
  - Dodatne informacije:
    - Neophodna dokumenta snabdevača koje administrator dobija od inspekcije pored izveštaja podrazumevaju izvod iz Registra poljoprivrednih gazdinstava ili izvod iz Agencije za privredne registre.



Slika 8: Dijagram aktivnosti registrovanja snabdevača

### 3.1.10 Brisanje naloga usled raskida ugovora na zahtev snabdevača

- Kratak opis:
  - Snabdevač inicira raskid ugovora.
- Učesnici:
  - Registrovani snabdevač HelloFresh aplikacije.
  - Inspektor kao predstavnik HelloFresh kompanije
- Preduslovi:
  - Snabdevač mora da bude prijavljen.
  - Snabdevač mora da poseduje važeći ugovor o radu sa HelloFresh kompanijom.
- Postuslovi:
  - Uspešno je raskinut ugovor između snabdevača i HelloFresh kompanije
  - Snabdevač prestaje se uslugom dostavljanja namirnica.
  - Nalog snabdevača je uklonjen iz sistema.
- Osnovni tok:
  1. Snabdevač pristupa veb stranici i potvrđuje raskid ugovora.
  2. Sistem obrađuje zahtev za raskid ugovora i obaveštava nekog od inspektora.
  3. Inspektor obavlja razgovor sa snabdevačem i vrši raskid ugovora.
  4. Sistem uklanja snabdevača iz spiska dostupnih snabdevača i iz sistema.
- Alternativni tok:
  - 1.a Korisnik odustaje od raskida ugovora. Slučaj upotrebe se završava.

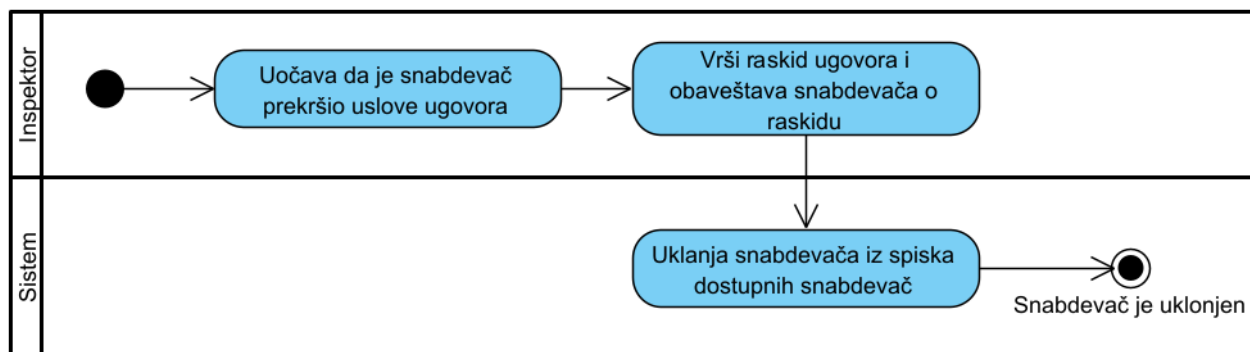


Slika 9: Dijagram aktivnosti raskida ugovora na zahtev snabdevača

### 3.1.11 Brisanje naloga usled raskida ugovora na zahtev HelloFresh kompanije

- Kratak opis:
  - Kompanija HelloFresh inicira raskid ugovora sa snabdevačem.
- Učesnici:
  - Snabdevač HelloFresh aplikacije.
  - Inspektor kao predstavnik HelloFresh kompanije.
- Preduslovi:
  - Snabdevač mora da poseduje važeći ugovor o radu sa HelloFresh kompanijom.
  - Snabdevač je prekršio neku od klauzula ugovora.
- Postuslovi:
  - Uspešno je raskinut ugovor između snabdevača i HelloFresh kompanije
  - Snabdevač prestaje se uslugom dostavljanja namirnica.
  - Nalog snabdevača je uklonjen iz sistema.
- Osnovni tok:

1. Inspektor uočava da je snabdevač prekršio uslove ugovora ili je ocena korisnika za datog snabdevača ispod granice.
2. Inspektor vrši raskid ugovora i obaveštava snabdevača o raskidu.
3. Sistem uklanja snabdevača iz spiska dostupnih snabdevača i iz sistema.



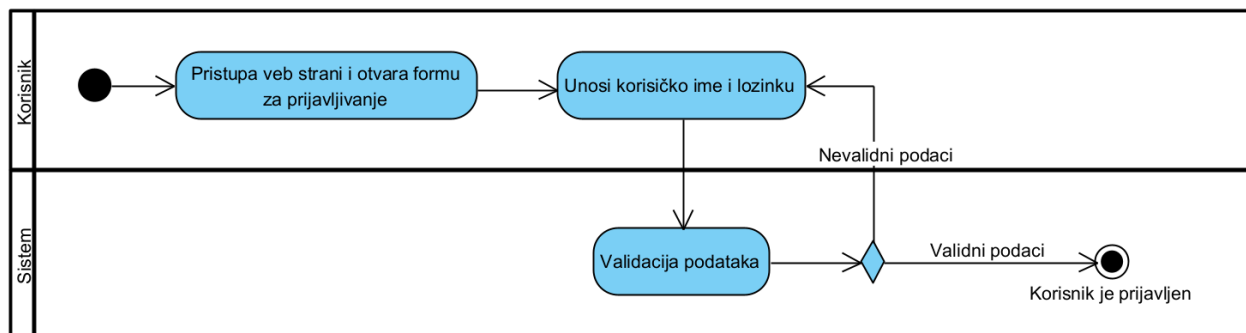
Slika 10: Dijagram aktivnosti raskida ugovora na zahtev HelloFresh kompanije

### 3.1.12 Ažuriranje ponude snabdevača

- Kratak opis:
  - Registrovani snabdevač ažurira svoju ponudu.
- Učesnici:
  - Snabdevač
- Preduslovi:
  - Sistem je u ispravnom stanju.
  - Snabdevač mora biti registrovan i ulogovan na aplikaciju.
- Postuslovi:
  - Podaci su uspešno sačuvani u bazi podataka.
- Osnovni tok:
  1. Snabdevač bira opciju da ažurira svoju ponudu.
  2. Sistem prikazuje snabdevaču formu za izmenu ponude.
  3. Snabdevač ažurira dostupne namernice i njihovu količinu.
  4. Sistem čuva izmene u bazi podataka.
  5. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti.

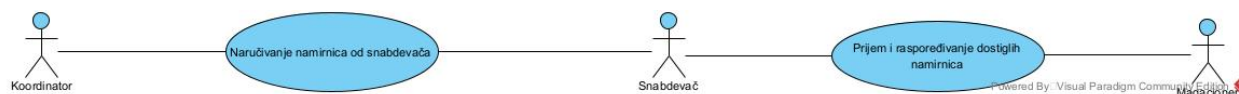
### 3.1.13 Prijavljivanje korisnika

- Kratak opis:
  - Korisnik koristi prethodno zapamćene informacije za prijavljivanje na aplikaciju.
- Učesnici:
  - Registrovani korisnik HelloFresh aplikacije.
- Preduslovi:
  - Korisnik mora da bude registrovan.
- Postuslovi:
  - Korisnik je uspešno pristupio svom nalogu.
- Osnovni tok:
  1. Korisnik pristupa veb stranici i otvara formu za prijavljivanje.
  2. Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku koju je koristio pri registraciji.
  3. Sistem proverava postojanje i tačnost podataka i prosleđuje korisnika dalje ka osnovnom interfejsu aplikacije.
- Alternativni tok:
  - 2.a Ukoliko korisnik ne može da se seti svojih podataka dobija mejl sa informacijama o koracima za promenu lozinke. Nakon otvaranja mejla, slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.
  - 3.a Ukoliko korisnik ne unese validne podatke sistem ga obaveštava o greški prilikom prijavljivanja. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.
  - 3.b Ukoliko korisnik više puta ne uspe da se prijavi sa unetim podacima, dobija zabranu pokušaja na 1h. Nakon tog perioda, slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 2.
- Dodatne informacije:
  - Zabrana prijavljivanja nakon nekoliko pokušaja obezbeđuje da server i korisnički podaci budu zaštićeni od 'brute force' napada.



Slika 11: Dijagram aktivnosti prijavljivanja klijenta

## 3.2 Dopremanje namirnica



Slika 12: Dijagram slučaja nabavke namirnica

### 3.2.1 Naručivanje namirnica od snabdevača

- Kratak opis:
  - Koordinator proverava status potrebnih namirnica i dogovara narudžbine sa snabdevačima.
- Učesnici:
  - Koordinator
  - Snabdevači
- Preduslovi:
  - Sistem je u funkciji.
- Postuslovi:
  - Tražene namirnice su poslate.
- Osnovni tok:
  1. Koordinator pristupa sistemu i bira opciju za proveru stanja namirnica.
  2. Sistem prikazuje koje namirnice nedostaju i količinu koju treba naručiti.

3. Koordinator bira opciju pretraživanja ponude snabdevača i bira nedostajuće namirnice.
4. Sistem prikazuje snabdevača čija ponuda pokriva nedostajuće namirnice.
5. Koordinator selektuje snabdevača i unosi porudžbinu namirnica.
6. Sistem čuva porudžbinu u bazi.
7. Sistem šalje obaveštenje snabdevaču sa detaljima narudžbine koju treba da pošalje.

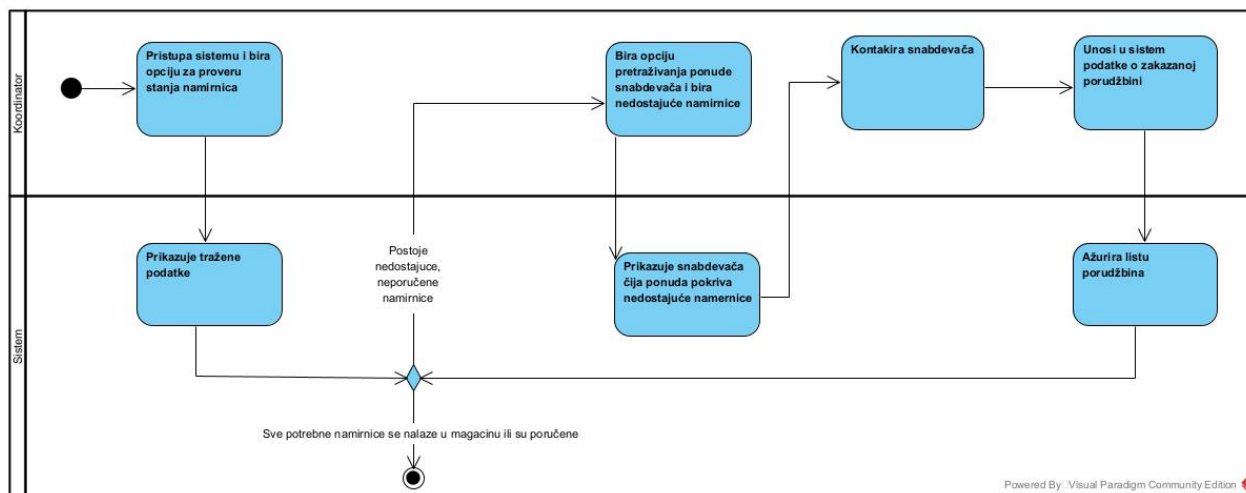
*Koraci 3-7 se ponavljaju dokle god postoje namirnice koje nedostaju a nisu poručene.*

- Alternativni tok:

2.a Ukoliko su sve potrebne namirnice dostupne u magacinu slučaj upotrebe se završava .

- Dodatne informacije:

- Podaci o porudžbini podrazevamaju sve namirnice koje su naručene, njihovu količinu, ime snabdevača koji ih dostavlja i vreme isporuke.



Slika 13: Dijagram aktivnosti - Naručivanje namirnica od snabdevača

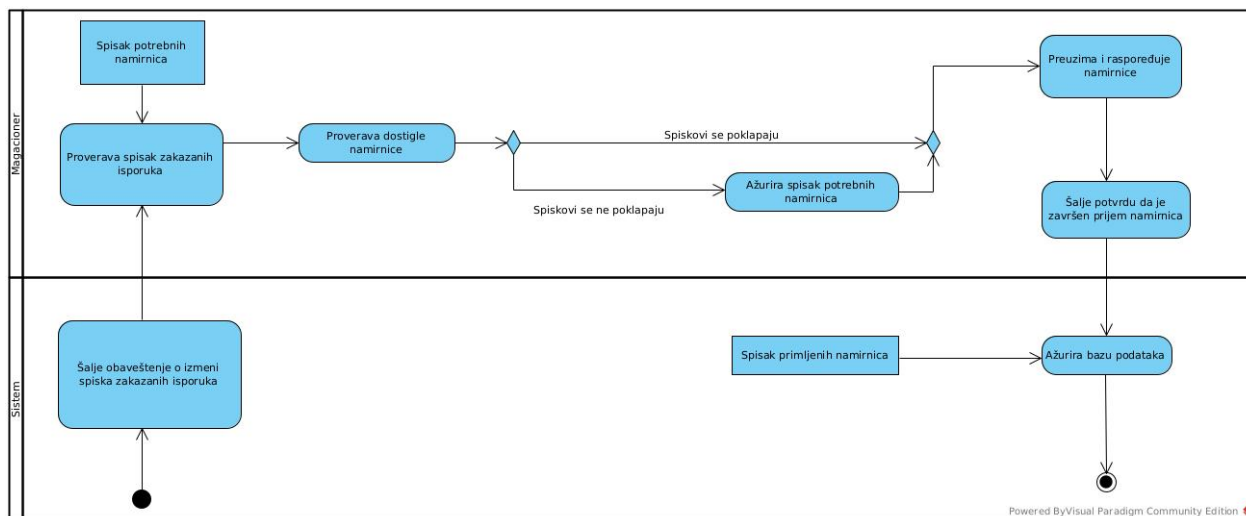
### 3.2.2 Prijem i raspoređivanje dostiglih namirnica



Slika 14: Dijagram slučaja upotrebe prijema i raspoređivanja dostiglih namirnica

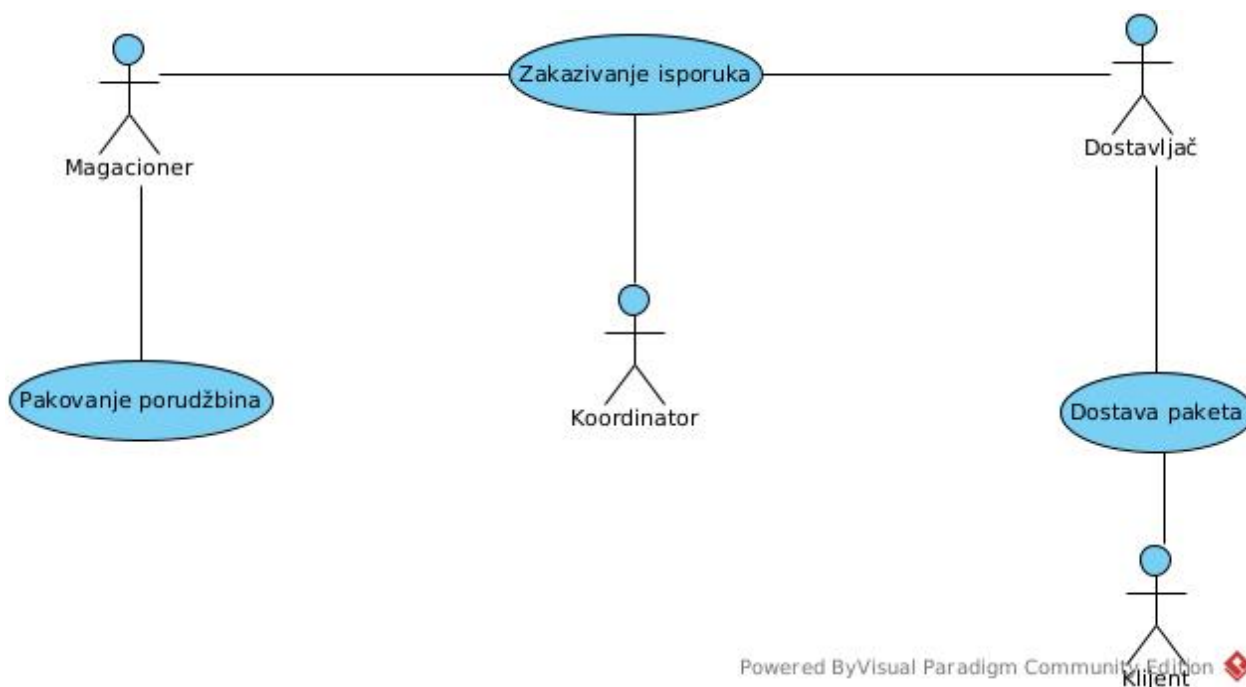
- Kratak opis:
  - Magacioner prihvata dostigle namirnice i raspoređuje ih u magacinu
- Učesnici:
  - Magacioner
- Preduslovi:
  - Magacioner je prijavljen na sistem.
- Postuslovi:
  - Sve dostigle namirnice su raspoređene u magacinu i baza podataka je ažurirana.
- Osnovni tok:
  1. Sistem obaveštava magacionera da je došlo do izmene spiska zakazanih isporuka.
  2. Magacioner proverava spisak zakazanih isporuka.
  3. Snabdevač isporučuje naručene namirnice do magacina.
  4. Magacioner proverava spisak dostiglih namirnica i njihovu količinu sa listom poručenih namirnica.
  5. Magacioner raspoređuje namirnice po magacinu.
  6. Magacioner beleži u sistemu da je završen prijem namirnica i spisak primljenih namirnica.
  7. Sistem ažurira bazu podataka u skladu sa spiskom primljenih namirnica.
- Alternativni tok:
  - 4.a Magacioner vrši evidenciju namirnica koje se ne poklapaju na spiskovima i kako se ne poklapaju.
  - 4.b Magacioner preuzima samo namirnice koje se poklapaju na spiskovima i u potrebnoj količini ili manjoj. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 5.
- Dodatne informacije
  - Informacije o datumu i vremenu isporuke, koji od snabdevača isporučuje namirnice, koje i u kojoj količini, se nalaze na spisku zakazanih isporuka za svaku od planiranih isporuka.





Slika 15: Dijagram aktivnosti prijema i raspoređivanja dostiglih namirnica

### 3.3 Isporučivanje paketa korisniku

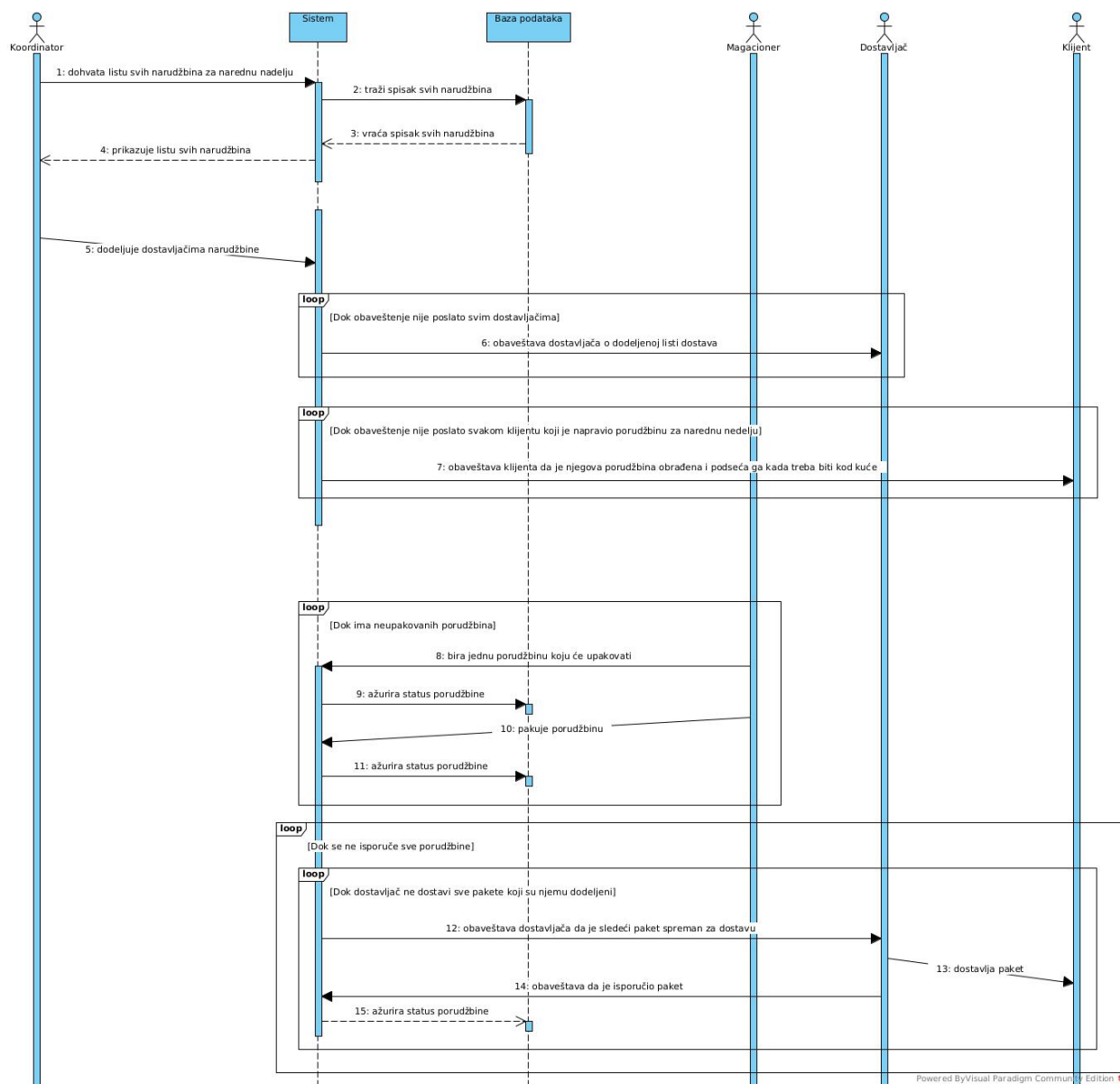


Slika 16: Dijagram slučaja upotrebe isporučivanja paketa korisniku

Na slici 12 je prikazan dijagram sekvenci koji bi predstavio sled događaja u sistemu za 3 slučaja upotrebe:

- Zakazivanje isporuka
- Pakovanje porudžbina
- Dostava paketa

Koordinator je zaslužan za organizaciju dostavljača i plan isporuke paketa. Koordinator, magacioner i dostavljač mogu menjati status narudžbine i u zavisnosti od njega mogu videti da li je porudžbina upakovana ili ne, da li se porudžbina trenutno pakuje, da li je paket dostavljen ili ne. Akcije aktera u sistemu zavise od statusa narudžbina. Ceo proces se odigrava sve dok nisu isporučene sve porudžbine za narednu nedelju.



Slika 17: Dijagram sekvenci isporučivanja paketa korisniku

### 3.3.1 Zakazivanje isporuka

- Kratak opis:
  - Koordinator pravi raspored dostavljačima.
- Učesnici:
  - Koordinator
- Preduslovi:
  - Postoji bar jedan dostupan dostavljač.
  - Sistem je u funkciji.
- Postuslovi:
  - Svaka narudžbina je dodeljena nekom od dostavljača.
- Osnovni tok:
  1. Koordinator pristupa sistemu i prolazi kroz sve narudžbine koje bi trebalo da se obave sledeće nedelje.
  2. Koordinator svakoj narudžbini dodeljuje dostavljača.
  3. Koordinator dostavljačima preko sistema prosleđuje njegovu listu isporuka za narednu nedelju.
  4. Sistem krajnjem korisniku šalje automatski mejl kojim ga obaveštava da je porudžbina obrađena i podseća ga u koje vreme mora da bude kod kuće da bi primio porudžbinu.
- Dodatne informacije:
  - Lista isporuka se sastoji od identifikacionih brojeva narudžbina, zakazanog vremena dostave i zakazanog vremena pakovanja porudžbine.



Slika 18: Dijagram aktivnosti - Zakazivanje isporuka

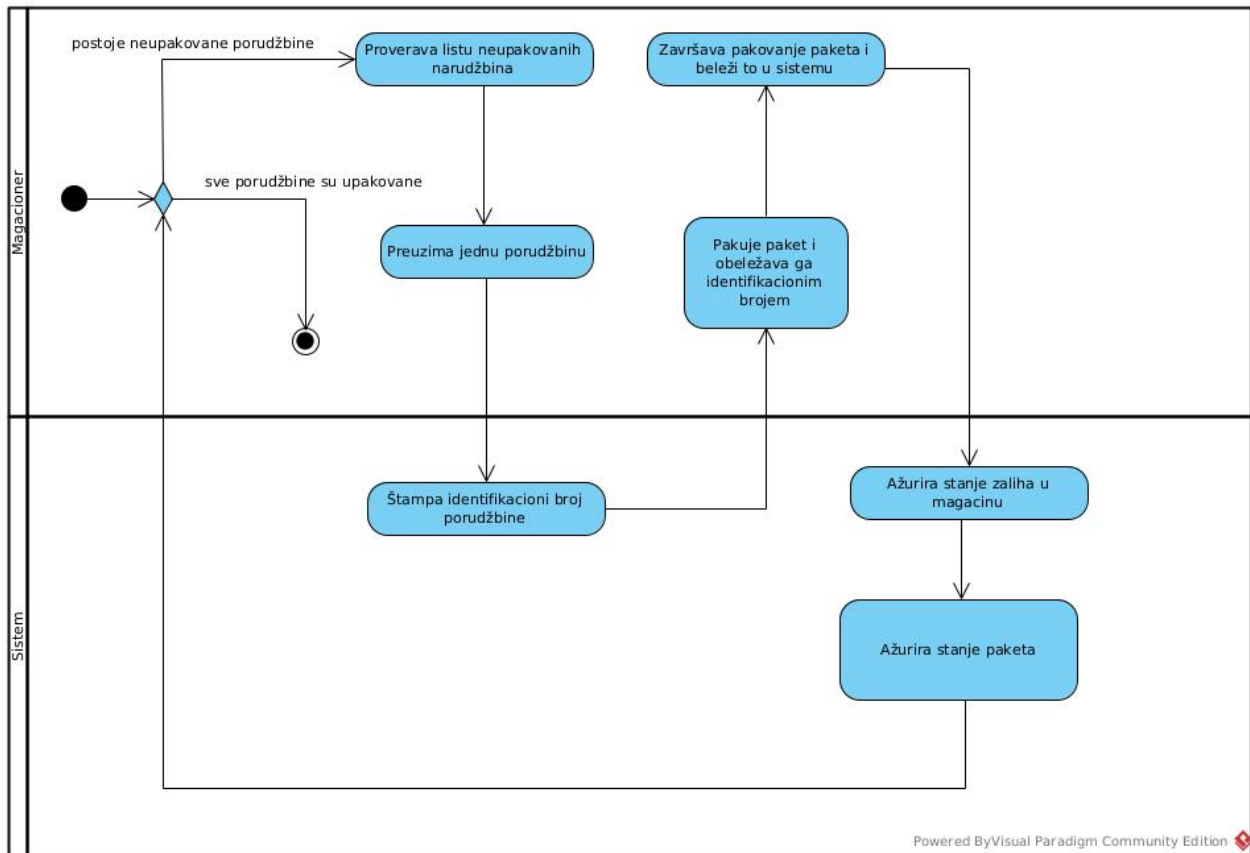
### 3.3.2 Pakovanje porudžbina



Slika 19: Dijagram slučaja upotrebe pakovanja porudžbina

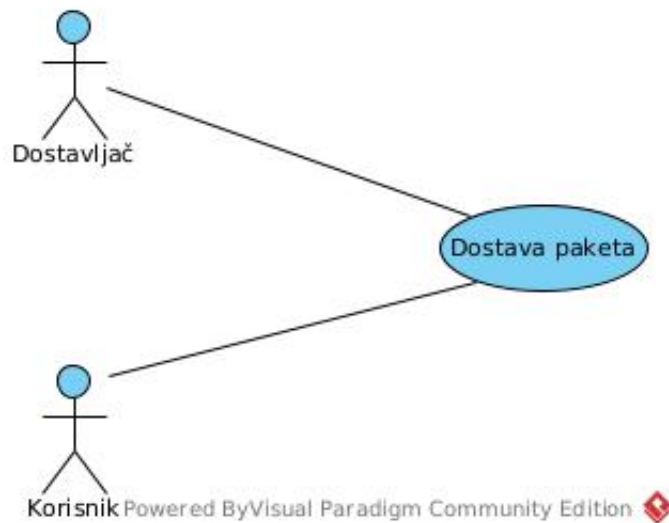
- Kratak opis:
  - Magacioner pakuje porudžbine u pakete za isporuku.
- Učesnici:
  - Magacioner
- Preduslovi:
  - Magacioner je prijavljen na sistem i ima neupakovanih porudžbina. U magacinu ima dovoljno potrebnih namirnica da se upakuju sve porudžbine.
- Postuslovi:
  - Nema neupakovanih porudžbina.
- Osnovni tok:
  1. Magacioner proverava listu neupakovanih porudžbina.
  2. Magacioner preuzima prvu sledeću porudžbinu i beleži to u sistemu.
  3. Sistem štampa identifikacioni broj porudžbine.
  4. Magacioner pakuje paket i obeležava ga identifikacionim brojem.
  5. Magacioner beleži da je završio pakovanje porudžbine i da je paket spreman za dostavu.
  6. Sistem ažurira stanje zaliha u magacinu na osnovu spiska porudžbine.
  7. Sistem ažurira status porudžbine.  
*Koraci 1-7 se ponavljaju sve dok ima nedostavljenih paketa.*
- Dodatne informacije:
  - Identifikacioni broj porudžbine se automatski generiše pri konstrukciji porudžbine u sistemu.

- Magacioneru se prikazuje sortirani spisak porudžbina koje treba upakovati i on se menja u zavisnosti od rada drugih magacionera.



Slika 20: Dijagram aktivnosti pakovanja porudžbina

### 3.3.3 Dostava paketa



Slika 21: Dijagram slučajeva upotrebe dostave paketa

- Kratak opis:
  - Dostavljač dobija informacije o paketu od sistema i dostavlja paket korisniku.
- Učesnici:
  - Dostavljač, korisnik
- Preduslovi:
  - Dostavljač je prijavljen na sistem i ima nedostavljenih paketa.
  - Klijent je poručio paket.
- Postuslovi:
  - Korisnik dobija svoj paket sa namirnicama.
- Osnovni tok:
  1. Dostavljač dobija obaveštenje od sistema da ima nedostavljenih paketa.
  2. Dostavljač dolazi do magacina gde su smešteni paketi.
  3. Dostavljač očitava identifikacioni broj paketa pomoću sistema i dobija informacije o porudžbini.
  4. Dostavljač dolazi do destinacije korisnika u predviđenom periodu.
  5. Korisnik preuzima svoj paket.

6. Dostavljač beleži da je uspešno izvršio dostavu.

*Koraci 2-6 se ponavljaju sve dok ima nedostavljenih paketa.*

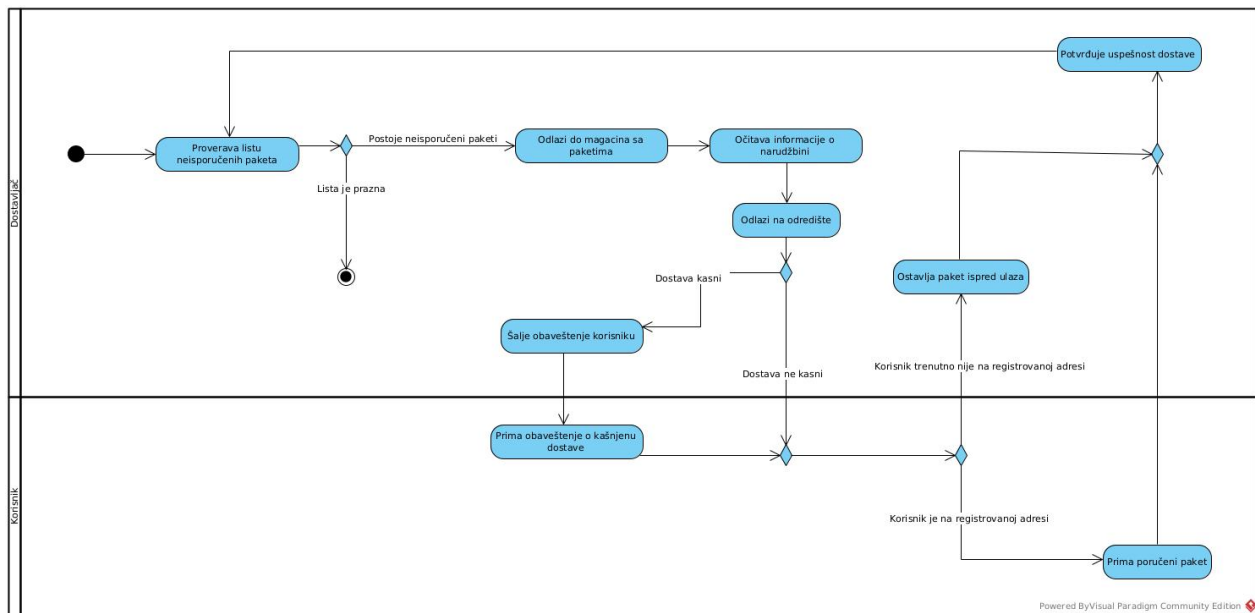
- Alternativni tokovi:

4.a Ukoliko dostavljač proceni da će kasniti, obaveštava korisnika pomoću sistema.

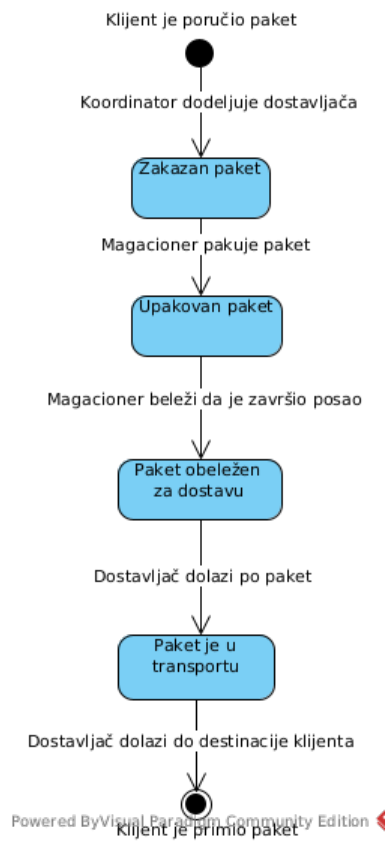
5.a Ukoliko korisnik nije na naznačenoj adresi, dostavljač ostavlja paket ispred ulaza. Slučaj upotrebe se nastavlja od koraka 6.

- Dodatne informacije:

- Spisak nedostavljenih paketa je sortiran rastuće po vremenu dostave.



Slika 22: Dijagram aktivnosti dostave paketa



Slika 23: Dijagram stanja paketa